Anbau- und Bedienungsanleitung

BASIC – Terminal TOP

Das Traktor-Terminal am ISOBUS nach ISO 11783

Stand: März 2008

Dokument: 30322520 (ME 040786)

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG 4

2 SICHERHEITSHINWEISE 5

2.1 Ausschlußklausel: 5

2.2 Sicherheitsvorkehrungen 5

3 ÜBERSICHT UND INBETRIEBNAHME 7

3.1 Übersicht 7

3.2 Inbetriebnahme 9

3.2.1 Mechanische Befestigung in der Kabine 9

3.2.2 Anschluß ***BASIC – Terminal TOP*** 10

3.3 Anschluß an die Batterie 11

3.4 Erstes Einschalten 11

4 TASTATUR UND BILDSCHIRM 12

4.1 Bildschirmaufteilung 13

4.2 Haupttasten 13

4.2.1 Taste „Ein/Aus“ 13

4.2.2 Taste „Menü“ 13

4.2.2.1 Menüauswahl mit Auswahlknopf 14

4.2.2.2 Menüauswahl mit Softkeys 14

4.2.3 Taste „Start“ 14

4.2.4 Taste „Stop“ 14

4.3 Der Auswahlknopf 15

4.3.1 Navigation in Menüs 15

4.3.2 Dateneingabe 16

4.4 Die Funktionstasten 17

5 DAS SERVICE MENÜ 18

5.1 Information 18

5.2 Bildschirmeinstellung 18

5.3 Uhreinstellung 19

5.4 Ressourcen 19

5.5 Landeseinstellungen 21

6 DATENAUSTAUSCH 23

6.1 USB-Stick 23

6.2 USB-Anschluß 24

6.3 USB-Stick am PC 25

6.3.1 Systemanforderungen 25

6.3.2 Installation 25

6.3.2.1 Windows® 2000 SP4 / ME / XP Plug & Play 25

7 SOFTWARE UPDATE 26

8 ANHANG 27

8.1 Sicherheitshinweis 27

8.2 EG-Konformitätserklärung 28

8.3 Anschlüsse 29

8.4 Technische Voraussetzungen des GPS Empfängers 30

8.5 Technische Daten 30

8.6 Glossar 31

1 Einleitung

Mit dem ***BASIC - Terminal TOP*** halten Sie ein ISOBUS-Terminal in den Händen, das wir nach dem neusten Stand der Norm entwickelt haben. Unsere Erfahrung aus mehr als 10 Jahren Entwicklung von CAN-Bus Komponenten hatte dabei einen entscheidenden Einfluß. Das ***BASIC - Terminal TOP*** bietet Ihnen universelle Einsatzmöglichkeiten an landwirtschaftlichen Traktoren und Geräten. In Zukunft wird die Anzahl der landwirtschaftlichen Maschinen und Geräte, die mit ISOBUS kompatiblen Jobrechnern ausgerüstet sind, rapide steigen. Deshalb sind Sie mit dem ***BASIC - Terminal TOP*** schon heute einen Schritt voraus.

Die ISO Norm 11783 definiert das Übertragungsmedium, die Steckverbindungen und den Datenaustausch des ISOBUS. Dieser arbeitet auf der Basis eines CAN-Bus, der auch in der Automobil- und Nutzfahrzeugbranche zum Einsatz kommt. Der ISOBUS regelt den Datenaustausch zwischen dem Bedienterminal und den Jobrechnern im Traktor und den angebauten oder angehängten Maschinen. Die Kompatibilität der ISOBUS-Geräte, nach **ISO Norm 11783**, wird durch unabhängige Testinstitute geprüft. Erst wenn diese Prüfung erfolgreich abgeschlossen wurde, erhält das Gerät das ISOBUS-Zertifikat.

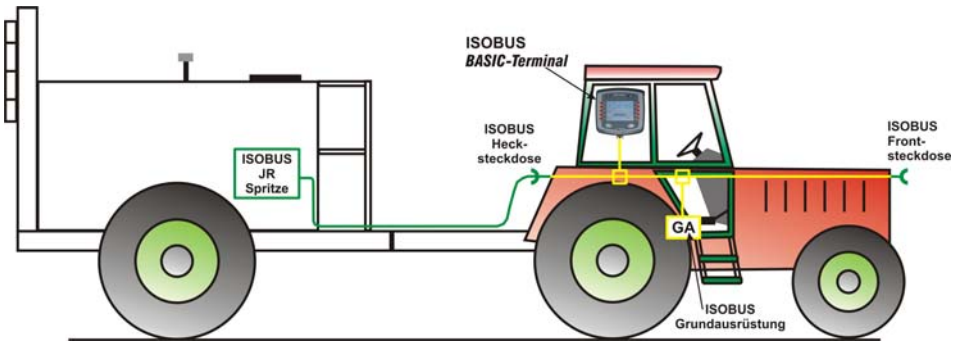


Abb. 1-1: Prinzipieller Aufbau des ISOBUS nach ISO Norm 11783

2 Sicherheitshinweise

2.1 Ausschlußklausel:

Das *BASIC - Terminal TOP* ist ausschließlich für den Einsatz in der Landwirtschaft bestimmt. Jede darüber hinausgehende Installation oder Gebrauch der Anlage liegt nicht im Verantwortungsbereich des Herstellers.

Für alle hieraus resultierenden Schäden an Personen oder Sachen haftet der Hersteller nicht. Alle Risiken für nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch trägt allein der Benutzer.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, industriellen, medizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten. Eigenmächtige Veränderungen am Gerät schließen eine Haftung des Herstellers aus.

2.2 Sicherheitsvorkehrungen

Warnung!

Achten Sie immer auf dieses Symbol für Hinweise auf wichtige Sicherheitsvorkehrungen.
Es bedeutet Achtung! Werden Sie aufmerksam!
Es geht um Ihre Sicherheit.

Die Bedienungsanleitung lesen, bevor das *BASIC - Terminal TOP* zum ersten Mal benutzt wird.

Beachten Sie die folgenden Vorkehrungen und Sicherheitsanweisungen:

⚠ Entfernen Sie keine Sicherheitsmechanismen oder –schilder.

⚠ Bevor Sie das ***BASIC - Terminal TOP*** benutzen, lesen und verstehen Sie diese Anleitung. Genauso wichtig ist, daß weitere Bediener dieses Handbuch lesen und verstehen.

⚠ Bei der Wartung oder beim Einsatz eines Ladegerätes schalten Sie die Stromversorgung ab.

⚠ Führen Sie nie Wartungsarbeiten oder Reparaturen bei eingeschaltetem Gerät aus.

⚠ Beim Schweißen am Traktor oder an einer angehängten Maschine ist vorher die Stromzuführung zum ***BASIC - Terminal TOP*** zu unterbrechen.

⚠ Reinigen Sie das ***BASIC - Terminal TOP*** nur mit einem mit klarem Wasser oder etwas Glasreiniger angefeuchteten weichen Tuch.

⚠ Betätigen Sie die Tasten mit Ihrer Fingerkuppe. Vermeiden Sie es, die Fingernägel zu benutzen.

⚠ Sollte Ihnen nach dem Lesen irgendein Teil dieser Anleitung weiterhin unverständlich bleiben, setzen Sie sich zwecks weiterer Erklärungen vor dem Einsatz des ***BASIC - Terminal TOP*** mit Ihrem Händler oder mit dem Müller-Elektronik Kundendienst in Verbindung.

⚠ Lesen und beachten Sie sorgfältig alle Sicherheitsanweisungen im Handbuch und die Sicherheitsetiketten am Gerät. Sicherheitsetiketten sollen immer in einem gut lesbaren Zustand sein. Ersetzen Sie fehlende oder beschädigte Etiketten. Sorgen Sie dafür, daß neue Geräteteile mit den aktuellen Sicherheitsetiketten versehen sind. Ersatzetiketten erhalten Sie von Ihrem autorisierten Händler.

⚠ Lernen Sie das ***BASIC - Terminal TOP*** vorschriftsmäßig zu bedienen. Niemand soll es ohne genaue Anweisungen bedienen.

⚠ Halten Sie das ***BASIC - Terminal TOP*** und die Zusatzteile in gutem Zustand. Unzulässige Veränderungen oder Gebrauch können die Funktion und/oder Sicherheit beeinträchtigen und die Lebensdauer beeinflussen.

⚠ Beachten Sie den **Sicherheitshinweis zur nachträglichen Installation von elektrischen und elektronischen Geräten und/oder Komponenten** im Kapitel 8.1 Seite 27 und die **EG Konformitätserklärung** Kapitel 8.2 Seite 28 im Anhang dieser Anleitung.

3 Übersicht und Inbetriebnahme

3.1 Übersicht

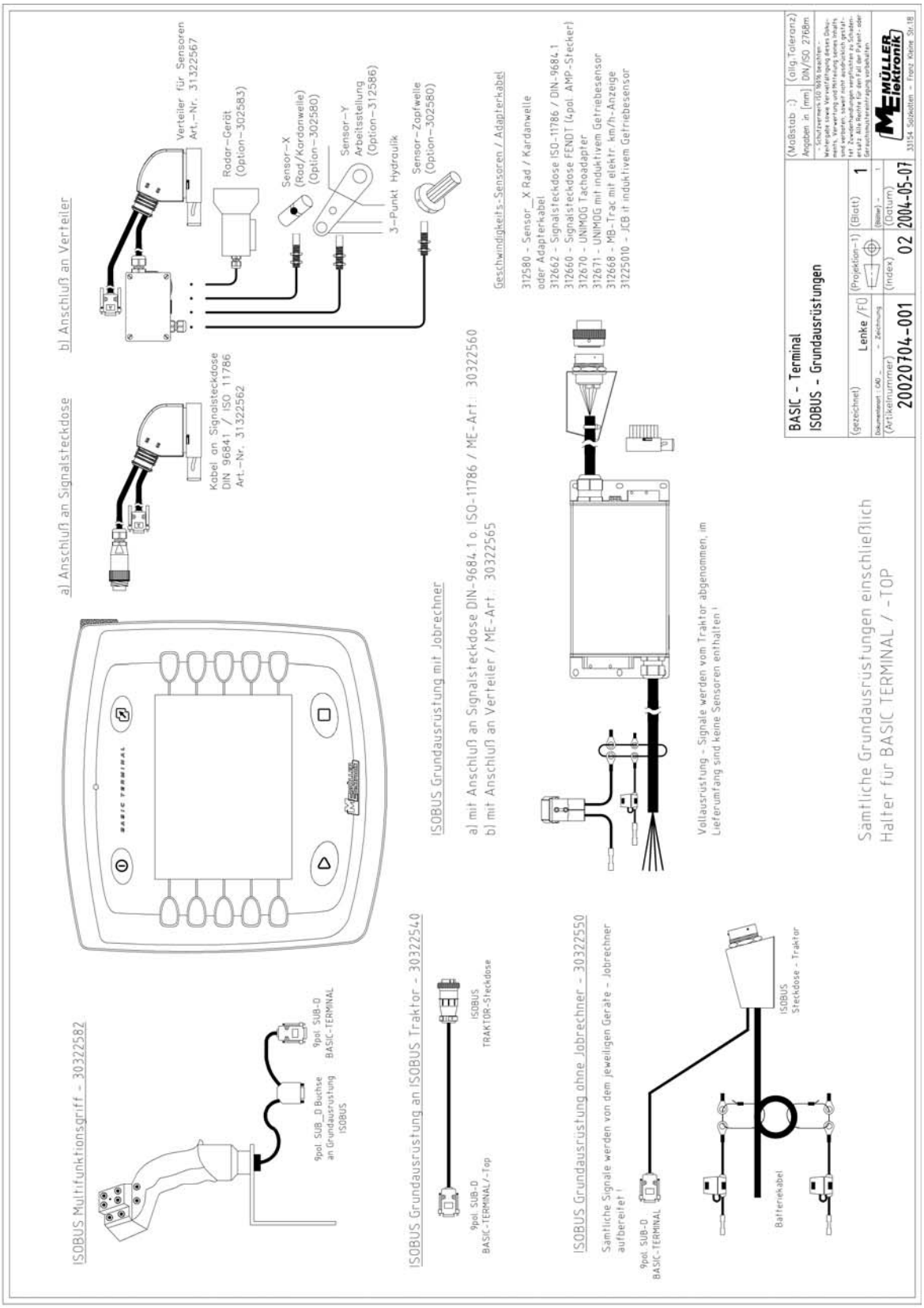

a) Anschluß an Signalsteckdose
b) Anschluß an Verteiler
Kabel an Signalsteckdose DIN 96841 / ISO 11786 Art.-Nr. 31322562
Verteiler für Sensoren Art.-Nr. 31322567
Radar-Gerät (Option-302583)
Sensor-X (Rad/Kardanwelle) (Option-302580)
Sensor-Y Arbeitsstellung (Option-312586)
3-Punkt Hydraulik
Sensor-Zapfwelle (Option-302580)
Geschwindigkeits-Sensoren / Adapterkabel
312580 - Sensor X Rad / Kardanwelle oder Adapterkabel
312662 - Signalsteckdose ISO-11786 / DIN-9684.1
312660 - Signalsteckdose FENDT (4pol. AMP-Stecker)
312670 - UNIMOG Tachoadapter
312671 - UNIMOG mit induktivem Getriebesensor
312668 - MB-Trac mit elektr. km/h-Anzeige
31225010 - JCB it induktivem Getriebesensor
ISOBUS Grundausrüstung mit Jobrechner
a) mit Anschluß an Signalsteckdose DIN-9684.1 o. ISO-11786 / ME-Art.: 30322560
b) mit Anschluß an Verteiler / ME-Art.: 30322565
Vollausrüstung - Signale werden vom Traktor abgenommen, im Lieferumfang sind keine Sensoren enthalten!
ISOBUS Multifunktionsgriff - 30322582
9pol. SUB_D Buchse an Grundausrüstung ISOBUS
9pol. SUB-D BASIC-TERMINAL
ISOBUS Grundausrüstung an ISOBUS Traktor - 30322540
9pol. SUB-D BASIC-TERMINAL/-Top
ISOBUS TRAKTOR-Steckdose
ISOBUS Grundausrüstung ohne Jobrechner - 30322550
Samtliche Signale werden von dem jeweiligen Gerate - Jobrechner aufbereitet!
9pol. SUB-D BASIC-TERMINAL
Batteriekabel
ISOBUS Steckdose - Traktor
Samtliche Grundausrüstungen einschließlich Halter für BASIC TERMINAL / -TOP
BASIC - Terminal
ISOBUS - Grundausrüstungen
(gezeichnet) Lenke /FÜ
(Projektion-1) (Blatt) 1
(Artikelnummer) 20020704-001
(Index) 02
(Datum) 2004-05-07
(Maßstab :) (allg.Toleranz)
Angaben in [mm] DIN/ISO 2768m
MÜLLER Elektronik
31154 Söhlerfeld - Treibl. Kleine Str.18

Abb. 3-1: Übersicht

In Abb. 3-1 sehen Sie eine Übersicht des ***BASIC - Terminal TOP*** mit Multifunktionsgriff und verschiedenen Traktor-Grundausrüstungen.

Die Grundausrüstung versorgt das ***BASIC - Terminal TOP*** mit Spannung, stellt die Verbindung zum ISOBUS her und beinhaltet je nach Ausführung auch den ISOBUS-Stecker zum Anschluß von Maschinen. Je nach Ausrüstung des Fahrzeuges, das mit dem ***BASIC - Terminal TOP*** ausgerüstet werden soll, ist die passende Grundausrüstung auszuwählen.

1. **Grundausrüstung *BASIC - Terminal / -TOP* für ISOBUS-Traktoren (ISO 11783)**
   (Art. Nr.:303 225 40)
   Zur zusätzlichen Ausrüstung eines ISOBUS-Traktors mit dem ***BASIC - Terminal TOP*** ist am Traktor lt. ISO 11783 eine Steckdose vorgesehen. Es ist in diesem Fall lediglich ein Verbindungskabel erforderlich, das das Terminal mit dem Traktorbus und der Spannungsversorgung verbindet.

2. **Grundausrüstung *BASIC - Terminal / -TOP* <u>ohne</u> Traktor-Jobrechner**
   (Art. Nr.: 303 225 50)
   zur nachträglichen Ausrüstung von Traktoren ohne Signalerfassung. Die Signale (z. B. Geschwindigkeit) werden in diesem Fall von dem Jobrechner der angehängten Maschine erfaßt. Diese Ausrüstung beinhaltet den Anschluß zum ***BASIC – Terminal TOP***, die ISOBUS-Steckdose für angehängte Maschinen und den Anschluß an die Batterie des Traktors.

3. **Grundausrüstung *BASIC - Terminal / -TOP* <u>mit</u> Traktor-Jobrechner**
   (Art. Nr.: 303 225 60)
   für die nachträgliche Ausrüstung von Traktoren und Signalerfassung.
   Es sind 2 Varianten der Signalversorgung möglich:
   a) Anschluß mit einem Adapterkabel an die vorhandene Signalsteckdose (DIN 9684.1 / ISO 11786) des Traktors
   b) Ausrüstung des Traktor-Jobrechners mit Sensoren (km/h-Getriebe, km/h-Radar, Drehzahl der Zapfwelle u. Arbeitsstellung). Diese Ausrüstung bietet die Möglichkeit, den Traktor mit Front- und Hecksteckdose auszurüsten.

Der Multifunktionsgriff ist eine optionale Bedieneinheit. Er ist bei Maschinen mit komplexer Bedienung (z. B. Feldspritze) erforderlich. Mit seinen 8 Tasten und einem Umschalter können bis zu 24 Funktionen schnell, sicher und ohne hinzusehen bedient werden. Die Belegung der Tasten wird vom Jobrechner bestimmt und ist dessen Bedienungsanleitung zu entnehmen. Zum Anschluß des Multifunktionsgriffs ist der Stecker der Grundausrüstung vom ***BASIC - Terminal TOP*** abzuziehen und statt dessen der Multifunktionsgriff anzuschließen. Die Grundausrüstung wird dann an der 9-poligen Buchse des Multifunktionsgriffs angeschlossen (siehe 3.2.2).

3.2 Inbetriebnahme

3.2.1 Mechanische Befestigung in der Kabine

Zunächst ist der Halter (Abb. 3-2), welcher zum Lieferumfang der Grundausrüstung gehört, am ***BASIC - Terminal TOP*** anzuschrauben (Abb. 3-3).

Anschließend muß das Terminal mit dem Halter auf die am Fahrzeug befestigte Grundkonsole (Abb. 3-4) aufgesteckt und mit der Flügelschraube in der richtigen Position festgeschraubt werden. Das Terminal möglichst nach oben kippen, damit sich die Kabinenfenster nicht darin spiegeln.

Abb. 3-2: Halter *BASIC – Terminal TOP*

Abb. 3-3: *BASIC - Terminal TOP* mit Halter

Abb. 3-4: Grundkonsole

Abb. 3-5: *BASIC - Terminal TOP* mit Halter und Grundkonsole

3.2.2 Anschluß *BASIC – Terminal TOP*

Achtung!

Wenn Sie das *BASIC - Terminal TOP* an eine vorhandene ISOBUS-Grundausrüstung anschließen wollen, prüfen Sie vorher deren Kompatibilität mit ISO 11783.

Grundausrüstungen, die nach LBS-Norm (DIN 9684.2-5) erstellt sind, haben die gleiche Steckdose wie ISOBUS-Grundausrüstungen. Sie unterscheiden sich jedoch in der Datenübertragung und sind **nicht** kompatibel zur ISO-Norm (ISO 11783).

Entspricht die Grundausrüstung der Norm (ISO 11783), so kann das *BASIC - Terminal TOP* angeschlossen werden.

Die ISO-11783-kompatiblen Grundausrüstungen von Müller-Elektronik sind mit einem Aufkleber (Abb. 3-6) auf der ISOBUS-Steckdose gekennzeichnet.

Abb. 3-6: ISOBUS - Aufkleber

Der Anschluß für die Grundausrüstung befindet sich an der Unterseite des *BASIC - Terminal TOP* (siehe Abb. 3-7).

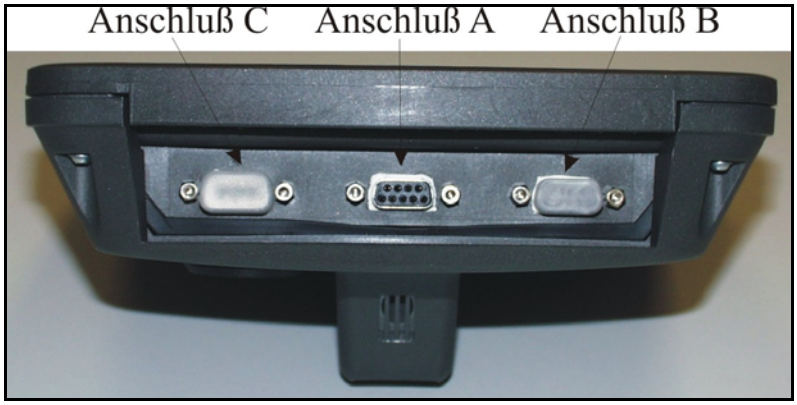


Abb. 3-7: Anschlüsse an der Unterseite des *BASIC – Terminal TOP*

Im originalen Auslieferungszustand sind die Anschlüsse B und C mit Staubkappen abgedichtet. Der 9-polige SUB-D-Stecker der Grundausrüstung ist auf die mittlere Buchse (Anschluß A) des *BASIC – Terminal TOP* zu stecken und die Sicherungsschrauben am Stecker sind handfest festzudrehen.

Abb. 3-8: *BASIC - Terminal TOP* mit angeschlossenem Kabel der Grundausrüstung

Achtung: Kommt ein Multifunktionsgriff zum Einsatz, so wird dieser direkt am Terminal anstelle der Grundausrüstung angeschlossen. Der Anschluß der Grundausrüstung erfolgt dann am freien zweiten Stecker des Multifunktionsgriffes (siehe Abb. 3-9).

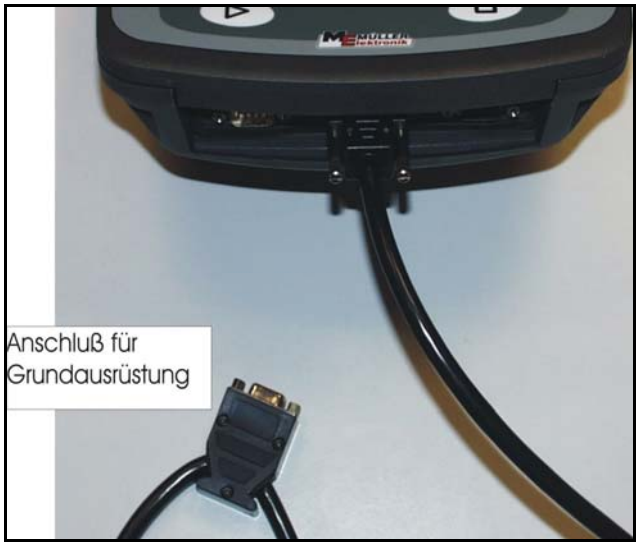


Abb. 3-9: *BASIC - Terminal TOP* mit Anschlußkabel des MFG und Anschluß für die Grundausrüstung

3.3 Anschluß an die Batterie

Jeder Grundausrüstung liegt eine detailierte Montageanleitung bei.

3.4 Erstes Einschalten

Ist das ***BASIC – Terminal TOP*** mechanisch und elektrisch installiert, ist es bereit für die Inbetriebnahme. Das Einschalten erfolgt bei den verschiedenen Grundausrüstungen auf unterschiedliche Weise:

Wird die Grundausrüstung ohne Traktor-Jobrechner (Art. Nr.: 30322550) verwendet, muß das Terminal über die Taste ⏻ ein- und ausgeschaltet werden. Damit werden auch die angeschlossenen Jobrechner (z. B. Feldspritze) ein- und ausgeschaltet.

Die Grundausrüstung mit Traktor-Jobrechner (Art. Nr.: 30322560) hat einen Zündungsanschluß zum Fahrzeug. Bei Benutzung dieser Ausrüstung, sowie der Grundausrüstung für ISOBUS-Traktor (Art. Nr.: 30322540), wird das ***BASIC – Terminal TOP*** durch das Zündungssignal des Fahrzeuges eingeschaltet. Wird das ***BASIC – Terminal TOP*** nicht benötigt, so kann es nach dem Startvorgang mit der Taste ⏻ ausgeschaltet werden.

4 Tastatur und Bildschirm

Die gesamte Bedienung des ***BASIC – Terminal*** erfolgt über 14 Folientasten (4 Haupt- und 10 Funktionstasten) sowie einen Auswahlknopf. Abb. 4-1zeigt wie die Tasten und der Auswahlknopf angeordnet sind.

Abb. 4-1: Bedienungselemente des *BASIC – Terminal TOP*

1	Taste Ein/Aus
2	Auswahlknopf
3	Funktionstasten
4	Taste Start
5	Taste Stop
6	Taste Menue

Tabelle 4-1 Tasten des Terminals

4.1 Bildschirmaufteilung

Der Bildschirm beim ***BASIC-Terminal TOP*** ist in zwei Teilbereiche aufgeteilt (Kopfzeile und Hauptbildschirm). Damit lassen sich zusätzlich zur normalen ISOBUS-Maschine noch Informationen einer zweiten Maschine anzeigen. Diese Funktionalität ist jedoch nicht in der ISO-Norm spezifiziert und wird deshalb nur von Müller-Elektronik-Jobrechnern unterstützt.

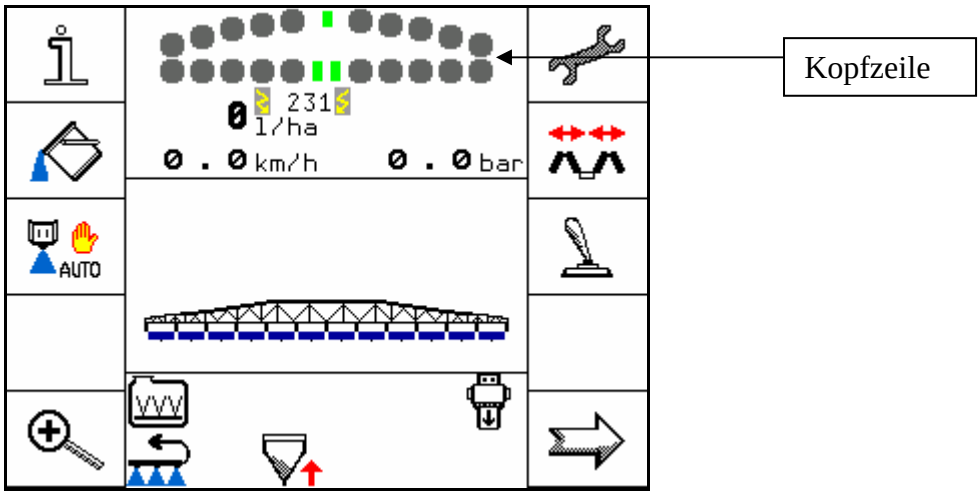


Abbildung 4-1 Bildschirmaufteilung

4.2 Haupttasten

4.2.1 Taste „Ein/Aus“

Die Taste dient zum Ein- und Ausschalten des ***BASIC – Terminal TOP***. Das Einschalten erfolgt durch kurzes Drücken auf die Taste . Zum Ausschalten muß die Taste solange festgehalten werden (ca. 2 Sekunden) bis sich das Terminal ausschaltet.

4.2.2 Taste „Menü“

Durch Drücken der Taste wird das Auswahlmenü des ***BASIC – Terminal TOP*** angezeigt. Hier können Sie das Service-Menü oder einen der angeschlossenen Jobrechner für die Anzeige auswählen. Soll keine Veränderung vorgenommen werden, so kann durch nochmaliges Drücken der Taste der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt werden.

Tritt bei einem der angeschlossenen Jobrechner ein Alarm auf, so wird im Auswahlmenü zwischen Symbol und Bezeichnung des betroffenen Jobrechners ein „A“ angezeigt.

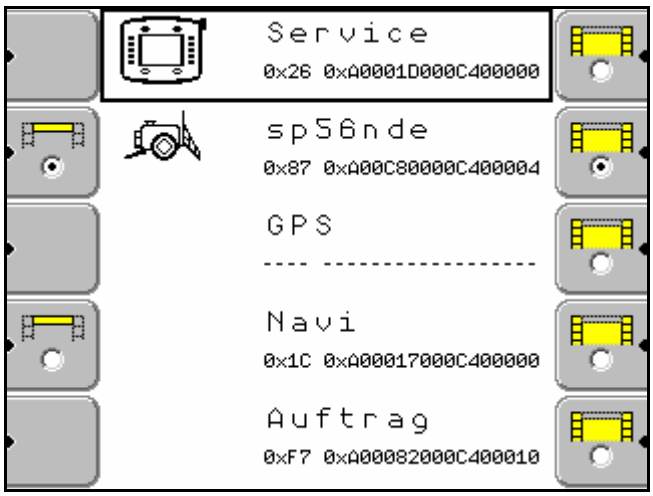


Abb. 4-2: Auswahlmenü (Service ist ausgewählt)

4.2.2.1 Menüauswahl mit Auswahlknopf

Die Auswahl einzelner Menüpunkte für den Hauptbildschirm erfolgt über den Auswahlknopf. Ein schwarzer Rahmen markiert dabei die aktuelle Auswahl. Durch Drehen des Auswahlknopfes kann der Rahmen auf einen anderen Eintrag bewegt werden. Ist der richtige Eintrag markiert, wird dieser durch Drücken des Auswahlknopfes aktiviert. Das Menü verschwindet und der ausgewählte Jobrechner bzw. das Servicemenü erscheint auf dem Hauptbildschirm.

4.2.2.2 Menüauswahl mit Softkeys

Im Auswahlmenü werden neben den einzelnen Jobrechnern Softkeys dargestellt. Diese dienen zur Bestimmung des Anzeigebereiches des jeweiligen Jobrechners.

Der Softkey am linken Bildschirmrand legt fest, welcher Jobrechner in der Kopfzeile angezeigt wird. Da nicht alle Jobrechner diese Funktion unterstützen, wird der Softkey nur vor den Jobrechnern angezeigt, die eine Kopfzeile zur Verfügung stellen. Der Punkt im Softkey zeigt an, welcher Jobrechner gerade dargestellt wird. Ein Druck auf den Softkey eines Jobrechners wählt den Jobrechner für die Darstellung in der Kopfzeile aus und der Punkt erscheint.

Mit dem Softkey wird der Jobrechner für den Hauptbildschirm ausgewählt. Er hat die gleiche Wirkung wie die Auswahl mit dem Auswahlknopf. Durch Drücken des Softkeys für einen Jobrechner wird dieser ausgewählt und direkt auf den Hauptbildschirm umgeschaltet.

4.2.3 Taste „Start“

Die Taste hat zur Zeit keine Funktion.

4.2.4 Taste „Stop“

Die Taste hat zur Zeit keine Funktion.

4.3 Der Auswahlknopf

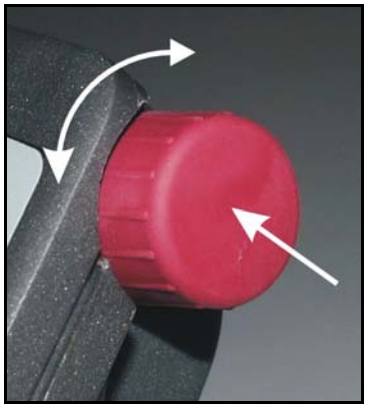


Abb. 4-3: Auswahlknopf

Der Auswahlknopf an der rechten oberen Ecke des Terminals dient zur Navigation in Menüs und zur Eingabe/Änderung von Daten.

4.3.1 Navigation in Menüs

Befindet man sich in einem Menü (z. B. Menü „Landeseinstellung“), so kann durch Drehen des Knopfes der Cursor im Menü auf die gewünschte Position bewegt werden. Steht der Cursor an der richtigen Stelle, so wird der Menüpunkt durch kurzes Drücken auf den Auswahlknopf aufgerufen.

Beispiel:

Abb. 4-4: Landeseinstellungen Cursor in Ausgangsposition (Sprache)

Abb. 4-5: Landeseinstellungen Cursor auf Datumsformat

In Abb. 4-4 und Abb. 4-5 sehen Sie das Menü der Landeseinstellungen. Nach Auswahl des Menüs steht der Cursor (siehe Abb. 4-4) auf dem obersten Eintrag. Wird der Auswahlknopf gedreht, wandert er mit jedem Klick einen Eintrag weiter. Je nach Drehrichtung des Knopfes nach oben oder unten. Wird das Ende der Liste erreicht, springt er wieder an den Anfang. Steht der Cursor an der gewünschten Position (z.B wie in Abb. 4-5), wird durch Drücken des Auswahlknopfes in ein weiteres Auswahlmenü oder in die Eingabemaske verzweigt. Handelt es sich um ein Auswahlmenü, wird der gewünschte Eintrag durch Drehen des Auswahlknopfes ausgewählt und durch Drücken des Auswahlknopfes bestätigt. Handelt es sich um eine Dateneingabe, dann ist wie im Kapitel 4.3.2 beschrieben fortzufahren.

4.3.2 Dateneingabe

In die Dateneingabe gelangt man durch die Auswahl eines Wertes in einem Auswahlmenü. Auf dem Bildschirm erscheint dann die Eingabemaske.

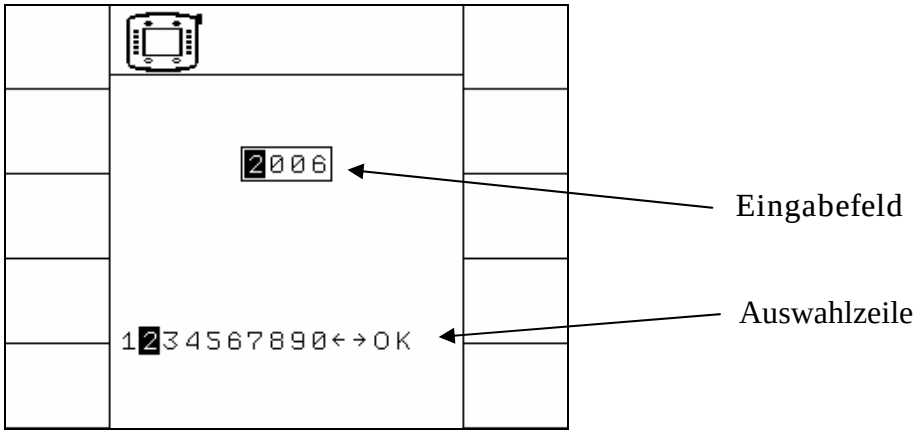


Abb. 4-6: Eingabemaske

Im oberen Teil des Bildschirms wird das Eingabefeld angezeigt. Es wird durch einen Rahmen markiert, in dem die maximal mögliche Stellenzahl dargestellt wird. Die erste Stelle innerhalb des Rahmens ist dunkel unterlegt. Dies ist der Cursor, der die aktuelle Eingabeposition markiert.

In der unteren Bildschirmhälfte wird die Auswahlzeile angezeigt. In dieser Zeile werden die Ziffern und Navigationssymbole dargestellt, die für das aktuelle Eingabefeld benutzt werden dürfen. In Abb. 4-6 wird z. B. eine Zahleneingabe dargestellt. Deshalb werden hier nur die Ziffern 0 – 9, die Zeichen <-, -> und OK angezeigt. Es sind auch Texteingaben möglich. In der Auswahlzeile befindet sich ebenfalls ein Cursor. Beide Cursor zeigen zu Beginn der Eingabe die gleiche Ziffer an (siehe Abb. 4-6). Soll an dieser Stelle keine Veränderung vorgenommen werden, so ist der Auswahlknopf kurz zu Drücken. Der Cursor im Eingabefeld springt eine Stelle nach rechts und der Cursor in der Auswahlzeile markiert die zugehörige Ziffer. Soll der Wert dieser Stelle verändert werden, so kann nun die Position des Cursors in der Auswahlzeile durch Drehen des Auswahlknopfes verändert werden. Durch Drücken des Auswahlknopfes wird der neu gewählte Wert in das Eingabefeld übernommen. Der Cursor im Eingabefeld springt wieder eine Position weiter nach rechts. Sind alle Ziffern im Eingabefeld eingegeben, springt der Cursor in der Auswahlzeile auf OK. Durch nochmaliges Drücken des Auswahlknopfes wird die Eingabe beendet.

Mit den beiden Pfeilen kann der Cursor im Eingabefeld bewegt werden.

Wichtig! Ein Abbruch der Eingabe ist durch Drücken der Taste möglich. Durch den Abbruch der Eingabe wird der ursprüngliche Wert wieder hergestellt.

4.4 Die Funktionstasten

Je 5 Funktionstasten sind rechts und links neben dem Bildschirm angeordnet. Die Funktionen dieser Tasten werden durch das gerade auf dem Bildschirm angezeigte Menü bestimmt. Es wird immer die Funktion ausgeführt, die in dem aktuellen Menü direkt neben der Taste dargestellt wird. Im unten gezeigten Bild wird zum Beispiel mit der Taste F4 die Helligkeit verringert und mit der Taste F9 die Helligkeit erhöht usw.. Tasten mit leerem Feld haben in diesem Menü keine Funktion.

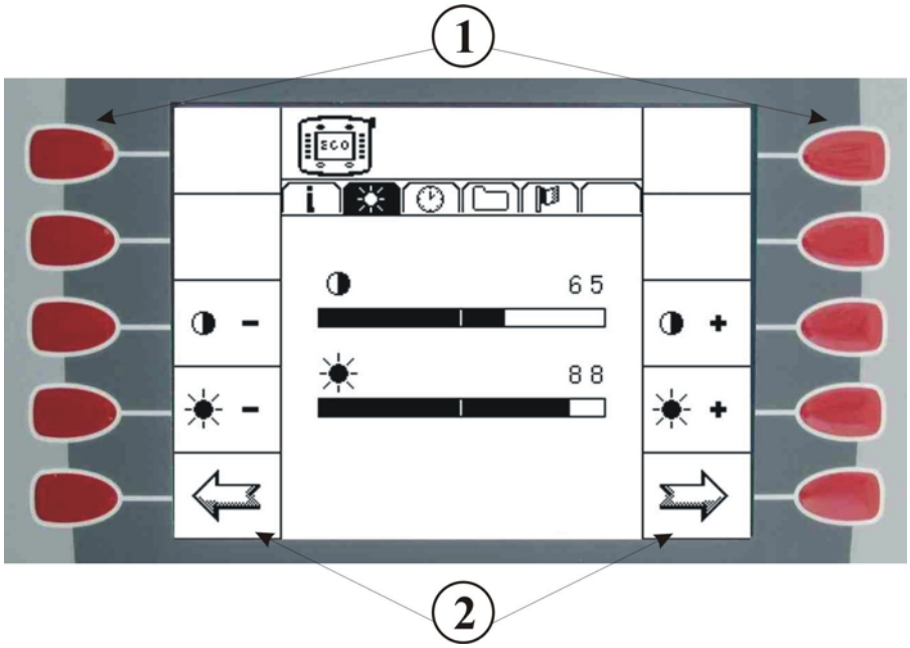


Abb. 4-7: Funktionstasten-Beispiel: „Bildschirmeinstellungen“

1	Funktionstasten
2	Aktuelle Belegung

5 Das Service Menü

Im Service-Menü werden alle ***BASIC – Terminal TOP*** relevanten Informationen und Einstellungen dargestellt und ggf. geändert. In diesem Kapitel werden die einzelnen Untermenüs erklärt.

5.1 Information

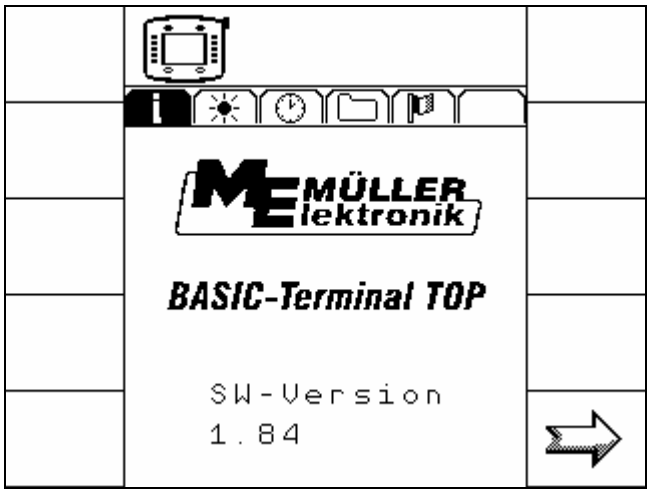


Abb. 5-1: Menüpunkt „Information"

In diesem Menü wird die Version der Terminalsoftware angezeigt. Mit der Funktionstaste ⇨ kann zum Menü Bildschirmeinstellung weitergeschaltet werden.

5.2 Bildschirmeinstellung

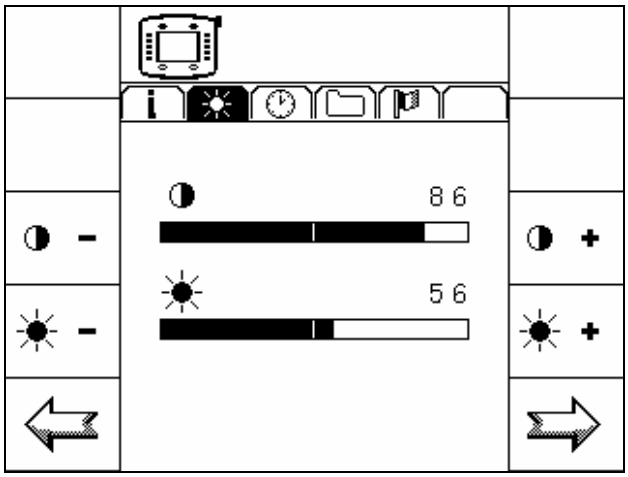


Abb. 5-2: Menüpunkt „Bildschirmeinstellung"

In diesem Menü werden die aktuellen Einstellungen für Kontrast und Helligkeit angezeigt. Die Kontrastverstellung ist jedoch nicht bei jedem Displaytypen möglich.

Der Kontrast wird mit der Funktionstaste ◑ - verringert und mit ◑ + erhöht.

Die Helligkeit wird mit ☀ - verringert und mit ☀ + erhöht.

Die Taste ⇦ schaltet zurück zum Menü „Information“. Mit Taste ⇨ wird das Menü „Uhreinstellung“ angezeigt.

5.3 Uhreinstellung

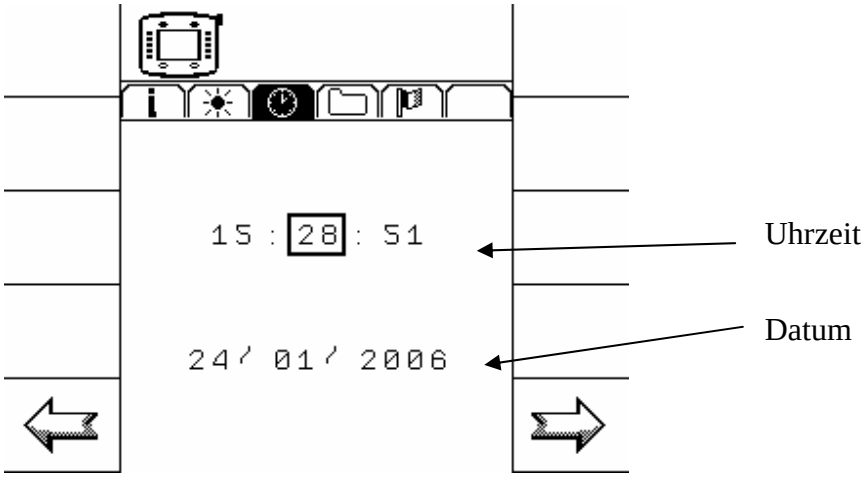


Abb. 5-3: Menüpunkt „Uhreinstellung"

Der schwarze Rahmen markiert die aktuelle Eingabeposition. Diese kann durch Drehen des Auswahlknopfes verändert werden. Ist die gewünschte Position erreicht, wird durch Drücken des Auswahlknopfes die Eingabe aktiviert (siehe Kapitel 4.2.2). Nach Eingabe aller Ziffern wird die Eingabe mit OK quittiert. Es erscheint wieder das Menü „Uhreinstellung“ mit dem aktualisierten Wert.

Achtung: Das Darstellungsformat der Zeit und des Datums wird im Menü Landeseinstellungen eingestellt.

Die Taste ⇦ schaltet zurück zum Menü Bildschirmeinstellungen. Mit Taste ⇨ wird das Menü Ressourcen angezeigt (siehe Kap. 5.4).

5.4 Ressourcen

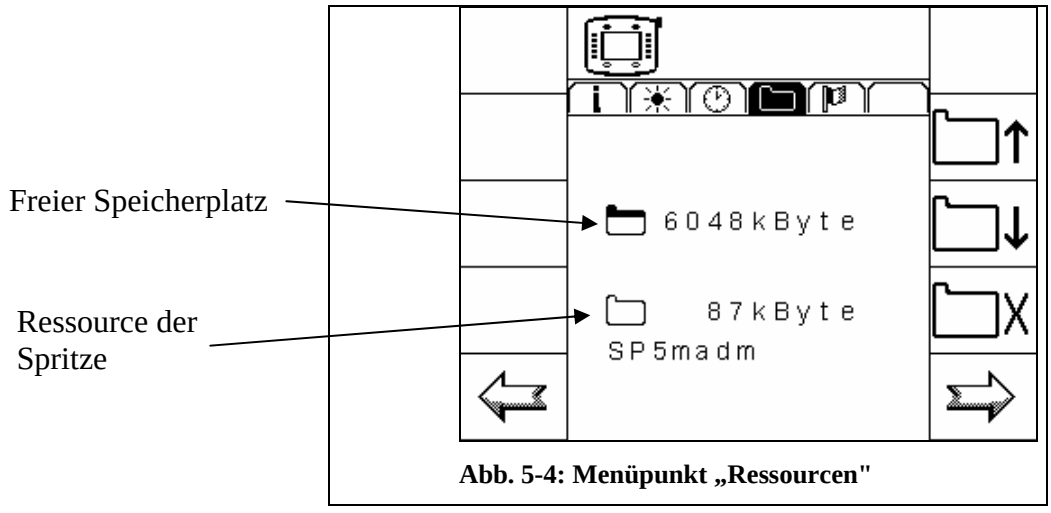


Abb. 5-4: Menüpunkt „Ressourcen"

Hier werden die Ressourcen (Dateien) angezeigt, die von den einzelnen Jobrechnern auf das ***BASIC – Terminal TOP*** gespeichert wurden. Einzelne Ressourcen, die nicht mehr benötigt werden, können gelöscht werden. Damit kann Platz für Ressourcen anderer Jobrechner geschaffen werden. Wird ein Jobrechner, dessen Ressourcen gelöscht wurden, wieder angeschlossen, werden die benötigten Daten wieder auf das Terminal übertragen und dort abgespeichert. Je nach Menge der erforderlichen Daten kann dies bis zu ca. 30s Anspruch nehmen.

In der oberen Bildschirmhälfte wird immer der gerade freie Speicherplatz angezeigt.
Darunter wird eine vorhande Ressource mit Namen und Speicherplatz angezeigt. Mit den Tasten und kann durch die Liste der Ressourcen geblättert werden. Wird die Taste gedrückt, wird die aktuell angezeigte Ressource gelöscht. Befinden sich keine Ressourcen auf dem Terminal, so erscheint die folgende Anzeige wie in Abb. 5-5. Die Ressource „Service“ ist nicht löschbar.

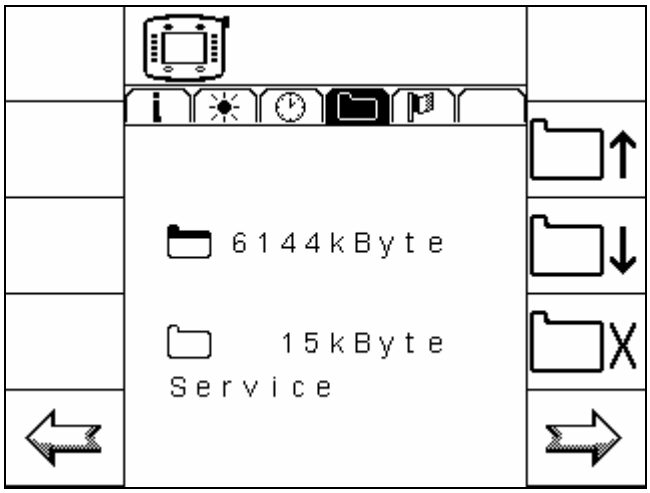


Abb. 5-5: Ressourcen (kein Speicher belegt)

Die Taste schaltet zurück zum Menü Uhreinstellung. Mit Taste wird das Menü Landeseinstellungen angezeigt.

5.5 Landeseinstellungen

In diesem Menü werden die landesspezifischen Einstellungen vorgenommen. Diese Einstellungen wirken sich auf das Anzeigeformat der Menüs des ***BASIC – Terminal TOP*** aus.

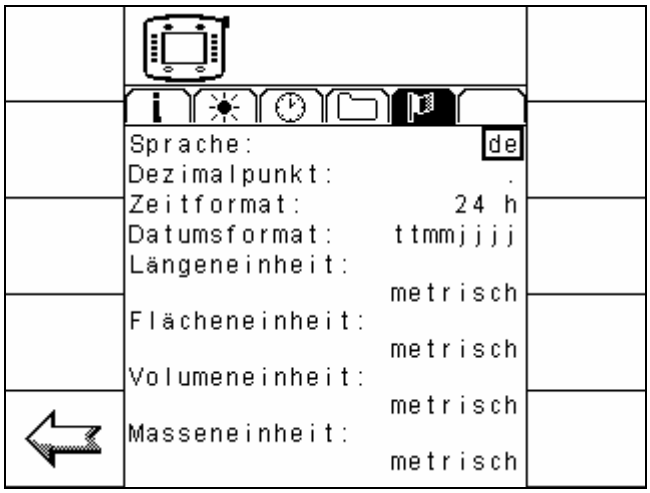


Abb. 5-6: Menüpunkt „Landeseinstellungen"

Die gängigsten Sprachen sind bereits im Terminal vorhanden und können benutzt werden. Weitere Sprachen sind im Auswahlmenü enthalten. Hierzu gibt es jedoch noch keine Texte im ***BASIC-Terminal TOP***. Wenn eine solche Sprache ausgewählt wird, zeigt das ***BASIC-Terminal TOP*** alle Texte im Service-Menü und in der Auftragsbearbeitung in Deutsch an. Angeschlossene Jobrechner, die die ausgewählte Sprache beherrschen zeigen jedoch die richtige Sprache an.

Dezimaltrennzeichen:

Auswahl	***Bedeutung***
,	Dezimaltrennzeichen „Komma“
.	Dezimaltrennzeichen „Punkt“

Tab. 5-1: Dezimaltrennzeichen

Zeitformat:

Auswahl	***Bedeutung***
24 h	24 Stunden Darstellung
12 h	12 Stunden Darstellung

Tab. 5-2: Zeitformat

Datumsformat:

Auswahl	*Bedeutung*
ttmmjjjj	Tag 2 Stellen; Monat 2 Stellen; Jahr 4 Stellen Bsp: 20 / 10 / 2003
ttjjjjmm	Tag 2 Stellen; Jahr 4 Stellen; Monat 2 Stellen Bsp.: 20 / 2003 / 10
mmjjjjtt	Monat 2 Stellen; Jahr 4 Stellen; Tag 2 Stellen Bsp.: 10 / 2003 / 20
mmttjjjj	Monat 2 Stellen; Tag 2 Stellen; Jahr 4 Stellen Bsp: 10 / 20 / 2003
jjjjmmtt	Jahr 4 Stellen; Monat 2 Stellen; Tag 2 Stellen Bsp.: 2003 / 10 / 20
jjjjttmm	Jahr 4 Stellen; Tag 2 Stellen; Monat 2 Stellen Bsp.: 2003 / 20 / 10

Tab. 5-3: Datumsformat

Längen-, Flächeneinheit:

Auswahl	*Bedeutung*
metrisch	Metrische Maßeinheiten
imperial	Imperiale Maßeinheiten, wie sie in England verwendet werden.

Tab. 5-4: Längen-, Flächeneinheit

Volumeneinheiten:

Auswahl	*Bedeutung*
metrisch	Metrische Maßeinheiten
imperial	Imperiale Maßeinheiten, wie sie in England verwendet werden.
US	USA-spezifische Maßeinheiten

Tab. 5-5: Volumeneinheit

Gewichtseinheiten:

Auswahl	*Bedeutung*
metrisch	Metrische Maßeinheiten
imperial	Imperiale Maßeinheiten wie sie in England verwendet werden.
tons/pounds	USA spezifische Maßeinheiten

Tab. 5-6: Gewichtseinheiten

Die Taste ⇦ schaltet zurück zum Menü Ressourcen. Mit Taste ⇨ wird das Menü Sondertastenbelegung angezeigt.

6 Datenaustausch

BASIC-Terminal TOP ist mit einem USB-Anschluß ausgerüstet. Dieser wird für den Datenaustausch zwischen Terminal und Hof-PC benutzt.

6.1 USB-Stick

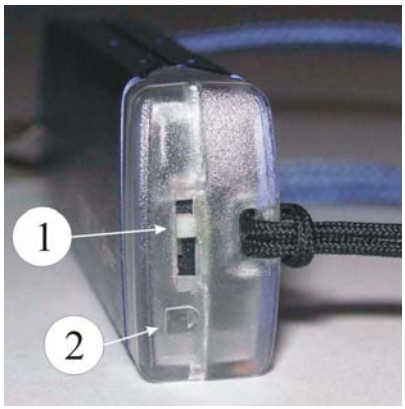
Als Datenträger für den Datenaustausch ist ein USB-Stick im Lieferumfang des ***BASIC-Terminal TOP*** enthalten.

Abb. 6-1 USB-Stick

Zusätzliche Sticks sind als Ersatzteile bei Müller-Elektronik GmbH u. Co. KG erhältlich.

Achtung! Verwenden Sie nur die original USB-Sticks von Müller-Elektronik. Nur hier ist ein problemloser Betrieb mit dem ***BASIC-Terminal TOP*** gewährleistet.

Der USB-Stick ist mit einem Schreibschutz – Schalter versehen. Damit können Sie versehentliches Überschreiben bzw. Löschen von Daten verhindern. Beachten Sie, daß der Schreibschutz ausgeschaltet sein muß, wenn der Stick im ***BASIC-Terminal TOP*** zum Einsatz kommt (siehe Abb. 6-2 Schreibschutz - Schalter).



(1) Schreibschutzschalter

(2) Markierung für Schreibschutz eingeschaltet

Abb. 6-2 Schreibschutz - Schalter

Am Ende des USB-Sticks leuchtet eine LED beim Zugriff auf Dateien erlischt diese(siehe Abb. 6-3).

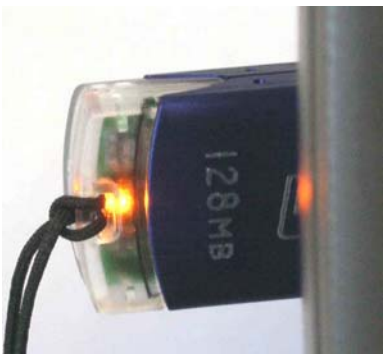


Abb. 6-3 Betriebsstatus-LED

Den Stick nur abziehen, wenn das ***BASIC-Terminal TOP*** ausgeschaltet ist. Nur so ist gewährleistet, das alle Daten korrekt geschrieben wurden, oder wenn die Taste betätigt wurde und die LED dauernd leuchtet.

6.2 USB-Anschluß

Der USB-Anschluß befindet sich an der linken Rückseite des Terminals. Zum Einstecken des USB-Sticks beachten Sie bitte Abb. 6-4 bis Abb. 6-6. Vor dem Einstecken muß die Schutzkappe abgezogen werden. Dann den Stick mit der Aufschrift nach vorn (wie in Abb. 6-5) in die Halterung einführen und mit leichtem Druck so weit einschieben, bis die Position in Abb. 6-6 erreicht ist. Danach ist der Stick betriebsbereit.

Abb. 6-4 USB-Stick ohne Kappe

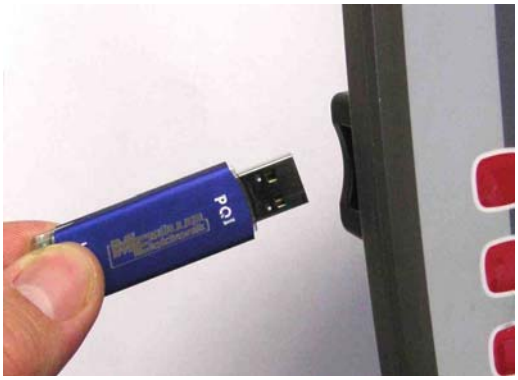


Abb. 6-5 USB-Stick Einsteckvorgang

Abb. 6-6 USB-Stick eingesteckt

6.3 USB-Stick am PC

6.3.1 Systemanforderungen

Die folgenden Systemanforderungen sind erforderlich für die Installation und den Betrieb des USB-Sticks.

Betriebssysteme:	Windows® ME Windows® 2000 SP4 Windows® XP
Schnittstelle:	USB 2.0 USB 1.1 funktioniert mit den 1.1-Leistungsdaten
Freier Festplattenspeicher:	Mindestens 3 MB
Hinweise:	1. Gemäß standardmäßiger Betriebssystemdaten funktioniert der USB-Stick nicht in einer Windows NT-Umgebung. 2. Nur unter Windows® 2000 und XP wird die Höchstleistung von USB 2.0 erreicht.
Grundfunktionen:	- Sie können Dateien und Daten auf dem Stick lesen, schreiben, kopieren und löschen. - Der Leistungsumfang entspricht dem einer Diskette oder Festplatte.

6.3.2 Installation

6.3.2.1 Windows® 2000 SP4 / ME / XP Plug & Play

1. Stecken Sie den USB-Stick in den USB-Anschluß des Computers.
2. Das Gerät wird vom System automatisch erkannt und Treiber werden ihm zugewiesen.
3. Doppelklicken Sie auf „Arbeitsplatz“ auf dem Desktop und Sie sehen das neue Symbol „Wechseldatenträger ...“ im entsprechenden Fenster.
4. Wenn der Stick vom System nicht richtig erkannt wurde, ziehen Sie ihn ab und stecken Sie ihn wieder ein.

Sicheres Abziehen des USB-Sticks

Wenn die LED noch leuchtet oder blinkt (siehe Abb. 6-3), darf der Stick noch nicht abgezogen werden. Andernfalls könnten die Dateien oder das Gerät selbst beschädigt werden. Ein Formatieren des Sticks macht diesen wieder benutzbar, aber die Dateien sind unwiderruflich verloren.

Für das sichere Entfernen suchen Sie in der Taskleiste das Symbol „Hardware sicher entfernen“ und klicken Sie es mit der linken Maustaste doppelt an. Es erscheint das Fenster „Hardware sicher entfernen“. Hier wählen Sie „USB-Massenspeichergerät“ aus und klicken auf „Beenden“. Im dann erscheinenden Fenster „Eine Hardwarekomponente beenden“ wählen Sie „Mobile Disk USB Device“ und klicken auf „Ok“. Warten Sie , bis die LED im Stick nicht mehr leuchtet. Nun kann der Stick unbeschadet abgezogen werden.

7 Software Update

Über den USB-Stick ist es möglich Erweiterungen und aktualisierte Software auf das ***BASIC-Terminal Top*** zu schreiben. Dazu müssen die Daten auf dem USB-Stick gespeichert sein.

Sollten Sie die Software per CD oder E-Mail erhalten haben, so beachten Sie bitte die zur Software mitgelieferten Informationen zum Übertragen auf den USB-Stick.

Für das Update des ***BASIC-Terminal TOP*** müssen dann die folgenden Schritte durchgeführt werden:

1. Das Terminal ausschalten
2. Den USB-Stick in den USB-Anschluß stecken (siehe Kapitel 6.2).
3. Das Terminal mit der Taste einschalten
4. Nach kurzer Zeit bekommen Sie eine Anzeige, daß das Update durchgeführt wird.

Sobald die Meldung erscheint, daß das Update beendet ist, das Terminal mit der Taste ausschalten. Damit ist das Update abgeschlossen.

8 Anhang

8.1 Sicherheitshinweis

zur nachträglichen Installation von elektrischen und elektronischen Geräten und/oder Komponenten

Heutige Landmaschinen sind mit elektronischen Komponenten und Bauteilen ausgestattet, deren Funktion durch elektromagnetische Aussendungen anderer Geräte beeinflußt werden kann. Solche Beeinflussungen können zu Gefährdungen von Personen führen, wenn die folgenden Sicherheitshinweise nicht befolgt werden.

Bei einer nachträglichen Installation von elektrischen und elektronischen Geräten und/oder Komponenten in eine Maschine, mit Anschluß an das Bordnetz, muß der Verwender eigenverantwortlich prüfen, ob die Installation Störungen der Fahrzeugelektronik oder anderer Komponenten verursacht. Dies gilt insbesondere für die elektronischen Steuerungen von:

- EHR,
- Fronthubwerk,
- Zapfwellen,
- Motor und
- Getriebe.

Es ist vor allem darauf zu achten, daß die nachträglich installierten elektrischen und elektronischen Bauteile der EMV-Richtlinie 89/336/EWG in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen.

Für den nachträglichen Einbau mobiler Kommunikationssysteme (z.B. Funk, Telefon) müssen zusätzlich insbesondere folgende Anforderungen erfüllt werden:

- Es dürfen nur Geräte mit Zulassung gemäß den gültigen Landesvorschriften (z.B. BZT-Zulassung in Deutschland) eingebaut werden;
- Das Gerät muß fest installiert werden;
- Der Betrieb von portablen oder mobilen Geräten innerhalb des Fahrzeuges ist nur über eine Verbindung zu einer fest installierten Außenantenne zulässig;
- Das Sendeteil ist räumlich getrennt von der Fahrzeug-Elektronik einzubauen;
- Beim Antennenbau ist auf eine fachgerechte Installation mit guter Masseverbindung zwischen Antenne und Fahrzeugmasse zu achten.

Für die Verkabelung und Installation sowie die max. zulässige Stromabnahme sind zusätzlich die Einbauanleitung des Maschinen-Herstellers zu beachten.

8.2 EG-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

Unser Produkt

BASIC-Terminal TOP

ist in Übereinstimmung mit folgenden nationalen und harmonisierten Normen im Sinne der EMV-Richtlinie 89/336/EWG hergestellt.

Angewandte Norm: EN ISO 14982

Salzkotten, 06.05.2004
(Ort und Datum)

H.Müller, Geschäftsführer

R. Buschmeier, Geschäftsführer

Datei: EG_BT_TOP.doc [1 / 06.05.04]

8.3 Anschlüsse

Das ***BASIC – Terminal TOP*** verfügt über drei Anschlüsse, die mit A, B und C gekennzeichnet sind.

Abb. 8-1: Anschlüsse des *BASIC-Terminal TOP*

Anschluß A (CAN-ISO)

Pin	Signal
1	CAN_L
6	-Vin *)
2	CAN_L *)
7	CAN_H *)
3	CAN_GND *)
8	CAN_EN_out
4	CAN_H
9	+Vin
5	CAN_EN_in

Tab. 8-1: Belegung CAN-Anschluß

+Vin und -Vin dienen der Spannungsversorgung. Die mit *) gekennzeichneten Signale entsprechen der CiA-Belegung (CAN in Automation).
Die beiden CAN_L bzw. CAN_H Signale sind intern verbunden und dienen dem Durchschleifen des CAN-Busses.
Indem CAN_EN_in auf Versorgungspotential (= +Vin) gelegt wird, kann man das Terminal einschalten. Im eingeschalteten Zustand liefert das Terminal die Versorgungsspannung (abzüglich ca.
1,2V) mit maximal 140mA auf CAN_EN_out für die Versorgung der Terminatornetzwerke.

Der Anschluß B wird zur Zeit nicht benutzt und ist aus diesem Grund bereits ab Werk mit einer Staubschutzkappe abgedeckt.

Anschluß C (Serielle Schnittstelle)

Die Serielle Schnittstelle an dem ***BASIC–Terminal TOP*** ist eine RS-232 Schnittstelle, die an Pin 4 eine Spannungsversorgung besitzt, z.B für einen GPS-Empfänger.

Anschluß C (RS232)

Pin	Signal
1	DCD
6	DSR
2	RxD
7	RTS
3	TxD
8	CTS
4	Ub –1,5V (bei 200 mA Last)
9	RI
5	GND

Tab. 8-2: Belegung Anschluß RS232

Im eingeschalteten Zustand liefert das Terminal die Versorgungsspannung (Ub) (abzüglich ca. 1,5V) mit maximal 200mA (gilt für den Betrieb mit einem Jobrechner am System!) auf Pin 4 für die Versorgung des GPS-Empfängers.
Für die Nutzung eines GPS-Empfängers werden nur die Signale RxD und TxD und GND benötigt.

Achtung!
Die Spannung am Pin 4 ist abhängig von der Betriebsspannung des Terminals. Vor dem Anschluß eines Verbrauchers ist diese unbedingt zu prüfen und mit der Betriebsspannung des Verbrauchers zu vergleichen.

8.4 Technische Voraussetzungen des GPS Empfängers

Betriebsspannung:	Versorgungsspannung des Terminals –1,5V
Stromaufnahme	Maximal 200mA (bei 70°C) ohne weitere Belastung durch andere Verbraucher (*1)
GPS-Standard	NMEA 0183
Update Raten und Signale	5 Hz (GPGGA, GPVTG) 1 Hz (GPGSA, GPZDA)
Übertragungsrate	19.200 Baud
Datenbits	8
Parität	nein
Stoppbits	1
Flußsteuerung	keine

(*1) Der Stromverbrauch von Multifunktionsgriff und Lightbar wurde bei dieser Angabe bereits berücksichtigt.

Tab. 8-3: Belegung CAN-Anschluß

8.5 Technische Daten

Betriebsspannung:	10 - 30 V
Betriebstemperatur:	-20 – 70 °C
Lagertemperatur:	-30 – 80 °C
Gewicht:	1,3 kg
Maße (B x H x T):	220 x 210 x 95 mm
Schutzklasse	IP 64 nach DIN 40050/15
EMV	Nach ISO 14982 / PREN 55025 Entstörgrad 4
ESD Schutz	Nach ISO 10605 Level 3
Leistungsaufnahme	Max. 13 W
Display	¼ VGA (320x240 Pixel) monochrom
Prozessor	32 Bit ARM920T bis 203 MHz
Arbeitsspeicher	32 MB SDRAM
Boot-Flash	32 MB
CAN	1 SJA 1000
USB	Exterener USB-Anschluß

Tab. 8-4: Technische Daten

8.5.1 Glossar

Begriff	Bedeutung
Bus	Bus bedeutet, daß verschiedene Geräte (Terminal, Jobrechner usw.) prinzipiell über ein Netzwerk miteinander verbunden sind. Hier werden nur noch Datenpakete (Botschaften) verschickt, die alle Teilnehmer empfangen können. Jede Botschaft ist so gekennzeichnet, daß jeder Teilnehmer am Bus erkennen kann, ob diese für ihn bestimmt ist. Nur dann wertet er sie auch aus.
CAN-Bus	Prinzipiell aus zwei Kabeln bestehendes Netzwerk. CAN bedeutet “Controller Area Network” und wurde von der Fa. Bosch für den Einsatz in Industrieanlagen und PKWs entwickelt. Diese Form eines Datenbusses ist wegen seiner geringen Störanfälligkeit besonders gut für den Einsatz in der Landwirtschaft geeignet.
ISO 11783	Internationale Norm, die Anschlüsse und Datenaustausch für Traktoren sowie angebaute und angehängte landwirtschaftliche Maschinen festlegt. Diese Norm wurde aus der europäischen LBS-Norm (DIN 9684.2-5) weiterentwickelt und bildet damit die Grundlage für ein international abgestimmtes System in der Landtechnik
ISOBUS	ISOBUS ist der Name für die internationale Schnittstelle zwischen Traktoren und Anbaugeräten. **ISOBUS** setzt sich aus **ISO** und **BUS** zusammen. **ISO**, weil das Übertragungsmedium, die Steckverbindungen und der Datenaustausch nach der ISO Norm 11783 definiert sind, **BUS**, weil das Übertragungsmedium ein Datenbus (CAN-Bus) ist.
ISOBUS-Traktor	Ein Traktor wird als ISOBUS-Traktor bezeichnet, wenn er mit einem Terminal und einer Grundausrüstung für ISOBUS ausgestattet ist. Es können dann direkt ISOBUS-taugliche Maschinen angeschlossen und bedient werden.
Funktionstasten	Funktionstasten sind Tasten auf dem Terminal, die direkt neben dem Bildschirm angeordnet sind. Die aktuelle Funktion der Taste (Softkey) wird daneben auf dem Bildschirm angezeigt.
Maske	Masken sind die verschiedenen Bildschirmdarstellungen eines Jobrechners auf dem Terminal. Innerhalb der Masken werden die Informationen des Jobrechners und die Belegung der Funktionstasten angezeigt.
Terminal	Das Terminal ist die Ausgabe- und Bedieneinheit in der Traktorkabine. Es stellt die Verbindung zwischen Fahrer und Maschine her. Auf dem Terminal werden die Daten der angeschlossenen Maschinen angezeigt. Mittels Funktionstasten können sämtliche Funktionen bedient werden.
Grundausrüs-tung	Die Grundausrüstung stellt das Bindeglied zwischen Terminal und Traktor dar. Über die Grundausrüstung wird die Spannungsversorgung und der ISOBUS an das Terminal angeschlossen. Je nach Traktortyp und dessen Ausstattung beinhaltet die Grundausrüstung auch das Batteriekabel und die ISOBUS-Steckdose.
Softkey	Der Softkey ist die aktuelle Funktion einer Funktionstaste. Er wird neben der Funktionstaste auf dem Bildschirm dargestellt.

Begriff	Bedeutung
Jobrechner	Der Jobrechner ist das Gehirn der Maschine. Er ist für alle Funktionen verantwortlich. Alle Regelungsfunktionen werden hier ausgeführt und überwacht. Sensorwerte werden gemessen und zur Anzeige zum Terminal geschickt. Befehle, die vom Benutzer am Terminal eingegeben werden, werden hier in Schaltsignale umgesetzt und damit z. B. Hydraulikventile angesteuert. Das ISOBUS-Kabel verbindet den Jobrechner mit dem Traktor. Die Kabel der Sensoren und Aktoren werden (ggf. über Kabelbaum oder Verteiler) am Jobrechner angeschlossen.
Cursor	Der Cursor ist die aktuelle Position in einem Dateneingabe- oder Auswahlmenü. Er kennzeichnet den Wert, der gerade geändert wird.
Ressourcen	Ressourcen sind vom Jobrechner bereitgestellte grafische Objekte. Sie werden zur Darstellung der Funktionen, Eingaben, Ausgaben usw. auf dem Terminal benötigt. Wird das Terminal zum ersten Mal an einen neuen Jobrechner angeschlossen, werden die Ressourcen auf das Terminal geladen und dort gespeichert. Ein erneutes Laden ist durch das Speichern nicht mehr notwendig. Die Ressourcen bleiben so lange auf dem Terminal erhalten, bis sie vom Bernutzer gelöscht werden.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1: Prinzipieller Aufbau des ISOBUS nach ISO Norm 11783 4
Abb. 3-1: Übersicht 7
Abb. 3-2: Halter ***BASIC – Terminal TOP*** 9
Abb. 3-3: ***BASIC - Terminal TOP*** mit Halter 9
Abb. 3-4: Grundkonsole 9
Abb. 3-5: ***BASIC - Terminal TOP*** mit Halter und Grundkonsole 9
Abb. 3-6: ISOBUS - Aufkleber 10
Abb. 3-7: Anschlüsse an der Unterseite des ***BASIC – Terminal TOP*** 10
Abb. 3-8: ***BASIC - Terminal TOP*** mit angeschlossenem Kabel der Grundausrüstung 11
Abb. 3-9: ***BASIC - Terminal TOP*** mit Anschlußkabel des MFG und Anschluß für die Grundausrüstung 11
Abb. 4-1: Bedienungselemente des ***BASIC – Terminal TOP*** 12
Abb. 4-2: Auswahlmenü (Service ist ausgewählt) 14
Abb. 4-3: Auswahlknopf 15
Abb. 4-4: Landeseinstellungen Cursor in Ausgangsposition (Sprache) 15
Abb. 4-5: Landeseinstellungen Cursor auf Datumsformat 15
Abb. 4-6: Eingabemaske 16
Abb. 4-7: Funktionstasten-Beispiel: „Bildschirmeinstellungen“ 17
Abb. 5-1: Menüpunkt „Information" 18
Abb. 5-2: Menüpunkt „Bildschirmeinstellung" 18
Abb. 5-3: Menüpunkt „Uhreinstellung" 19
Abb. 5-4: Menüpunkt „Ressourcen" 19
Abb. 5-5: Ressourcen (kein Speicher belegt) 20
Abb. 5-6: Menüpunkt „Landeseinstellungen" 21
Abb. 6-1 USB-Stick 23
Abb. 6-2 Schreibschutz - Schalter 23
Abb. 6-3 Betriebsstatus-LED 24
Abb. 6-4 USB-Stick ohne Kappe 24
Abb. 6-5 USB-Stick Einsteckvorgang 24
Abb. 6-6 USB-Stick eingesteckt 24
Abb. 8-1: Anschlüsse des ***BASIC-Terminal TOP*** 29

Tabellenverzeichnis

Tab. 5-1: Dezimaltrennzeichen 21
Tab. 5-2: Zeitformat 21
Tab. 5-3: Datumsformat 22
Tab. 5-4: Längen-, Flächeneinheit 22
Tab. 5-5: Volumeneinheit 22
Tab. 5-6: Gewichtseinheiten 22
Tab. 8-1: Belegung CAN-Anschluß 29
Tab. 8-2: Belegung Anschluß RS232 29
Tab. 8-3: Belegung CAN-Anschluß 30
Tab. 8-4: Technische Daten 30